



2024 年 1 月 30 日

国债期货收益率曲线套利的细节探讨

核心观点：

回顾过去三年的行情，可以看出曲线利差与国债期货跨品种价差不存在一一对应关系，行情变化可能会使同一利差在国债期货上显现出不同的价差，交易时不能仅以利差对价差的绝对值以及涨跌幅度进行判断，出入场价格除了参考历史价格，还需要参考临近的价格水平。此外，需要特别注意合约换月对价差的影响，做出对自己交易方向有利的选择。

南华研究院 金融资产研究组

徐晨曦 Z0001908
xuchenxi @nawaa.com

电 话：
0571-89727506



请务必阅读正文之后的免责条款部分

自2023年11月以来，收益率曲线极度平坦化使得曲线套利策略备受关注。国债期货由于具有流动性好、交易便利、资金占用少等特征，是实施这一策略的不二选择。本文以过去三年的数据为基础，探讨使用国债期货进行收益率曲线套利的一些细节问题。

10年期国债期货（T）的面值为100万，2年期国债期货（TS）的面值为200万，在久期中性的条件下，1手T使用2手同期的TS与之配对。在计算时，用TS结算价 $\times 4$ -T结算价对应10年国债与2年国债的利差。

回顾过去3年的走势，可以看出国债期货价差与国债利差在趋势上基本一致，但也不难发现一些问题，比如一年中利差高点与价差高点出现的时间点可能完全对不上（图1、图3）；再比如同利差可能在国债期货上显示出不同的价差，这种情形可以发生在同一合约的不同时期（图1），但在不同期限的合约上表现的更加明显，可以表现在相邻的两个合约上（图1），也可以表现在相距甚远的两个合约上（图3）。此外，统计利差、价差的波幅发现利差波幅与价差波幅不一定成正比，即大的利差波动不一定意味着出现大的价差波动（表1）。毫无疑问，这些问题会给策略在交易时带来困扰。以下我们挑选一些典型问题进行具体分析，希望可以获得一些启示。

表1：10年国债与2年国债利差与国债期货价差统计

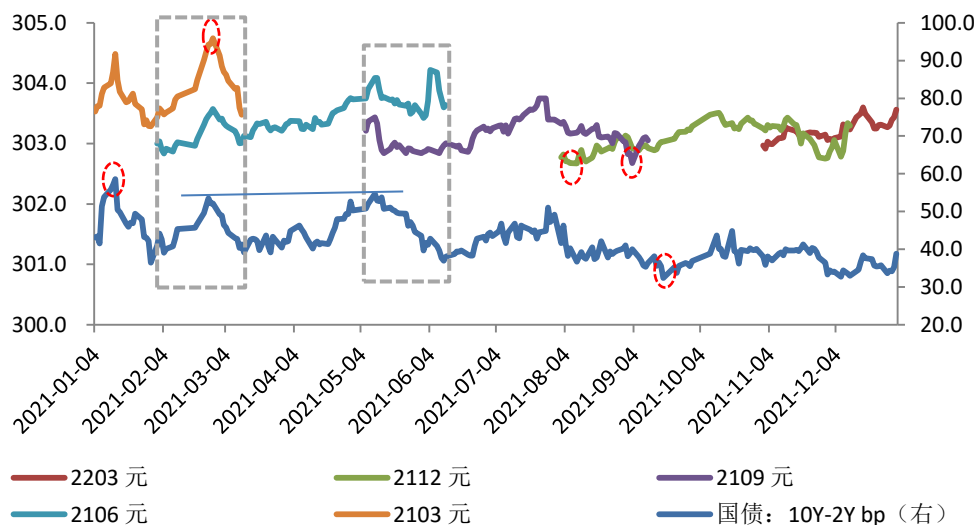
年份	利差最小值 (bp)	利差最大值 (bp)	利差波幅 (bp)	价差最小值 (元)	价差最大值 (元)	价差波幅 (元)
2021	32.35	58.57	26.22	302.670	304.745	2.075
2022	41.63	66.15	24.52	302.295	304.780	2.485
2023	19.36	56.65	37.29	301.048	303.475	2.427

资料来源：Wind、南华研究

首先看2021年，图1显示全年的利差最高点出现在1月中旬，相对应的3月合约价差确实也出现了阶段性高点，但最高点却出现在2月末，而此时的利差虽然也达到了阶段性高点，但却比1月的高点略低一些。回顾这一时期行情，债券市场整体处于调整中，长债跌幅明显更大。且2月中下旬正是主力合约由3月转换至6月的时期，在这次换月中，2年期国债期货出现了远期贴水扩大的情形（图2），即空头主动移仓导致3月合约价格偏高，6月合约价格偏低，猜测可能与春节因素导致资金利率大幅上升有关。这是导致3月合约此时的价差超出1月高点的主要原因，也正是这个原因导致了6月合约此时的价差明显低于3月合约。

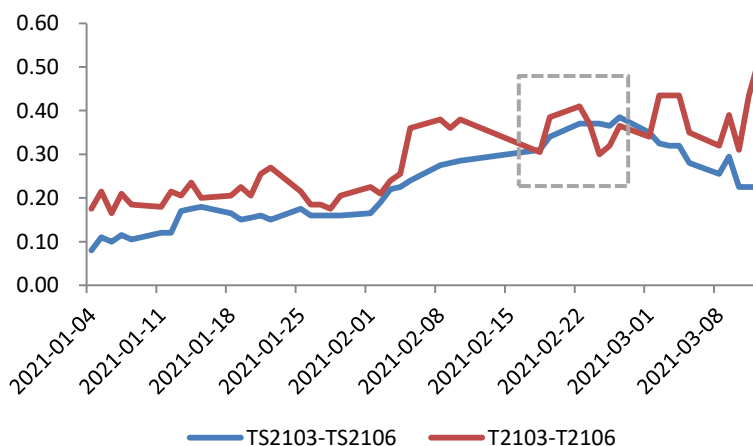
5月上旬利差再度来达到2月末的水平，此时6月合约的价差要明显高于2月末，主要原因是没有了换月因素的干扰，2年国债期货的价格不再被压低，因此价差恢复到相对合理的水平。以上部分解释了利差高低点与价差高低点在时间上不一致，以及同一利差在同一合约、不同合约上价差不同的原因，但没有解释为什么当季合约价差时常系统性的高于下季合约价差。

图 1：国债利差与国债期货价差走势（2021）



资料来源：Wind、南华研究

图 2：TS、T 期限利差走势（2021）



资料来源：Wind、南华研究

为了厘清当季合约价差与下季合约价差的关系，我们做一个简单的推导：

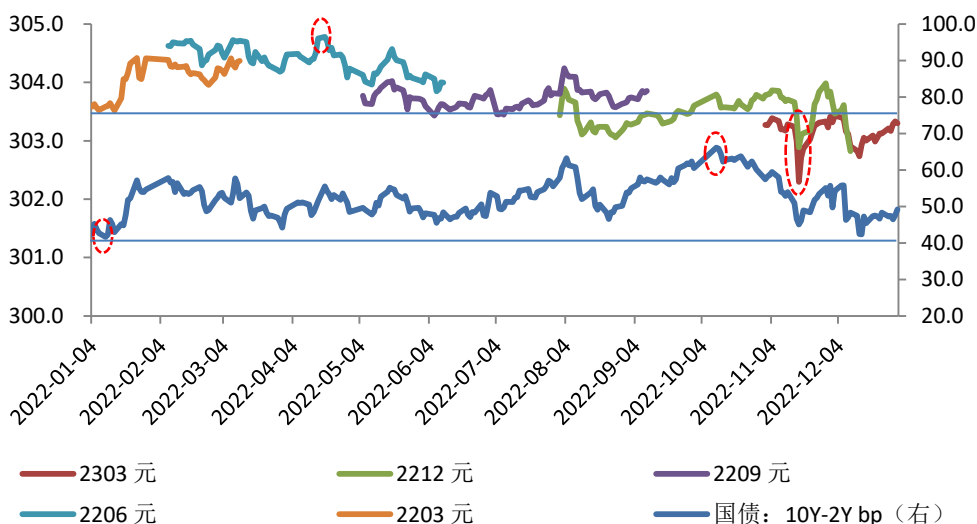
$$\begin{aligned} \text{当季价差} - \text{下季价差} &= (\text{TS当季} \times 4 - \text{T当季}) - (\text{TS下季} \times 4 - \text{T下季}) \\ &= (\text{TS当季} - \text{TS下季}) \times 4 - (\text{T当季} - \text{T下季}) \end{aligned}$$

可以看出当季合约的价差是否会高于下季合约价差取决于2年国债期货与10年国债期货各自的升贴水，而各自的升贴水又与当时的行情有关。对于交易而言，尤其是当合约换月时，面对当季、下季的不同价差，需要结合行情判断进行有利于交易方向的选择。

2022年利差与价差高低点在出现的时间上完全无法对应，以低点进行具体分析。全年利差最低点出现在1月，但价差最低点出现在11月中旬，恰逢合约换月。

此时的利差水平处于年内偏低水平，比1月低点稍高，但价差却大大低于1月利差低点对应的水平。主要原因在于疫情防控的放开以及房地产融资政策的放松使得市场对经济的预期由悲观迅速转向乐观，债市在短短几个交易日内大幅下跌，踩踏导致行情出现了一定的紊乱。在剧烈的下跌过程中，最低价差只出现了一天，此后迅速回升。行情在随后出现拉扯反复，这一定程度上能解释为何12月利差再度出现与1月相近的低点，但价差也明显低于1月。

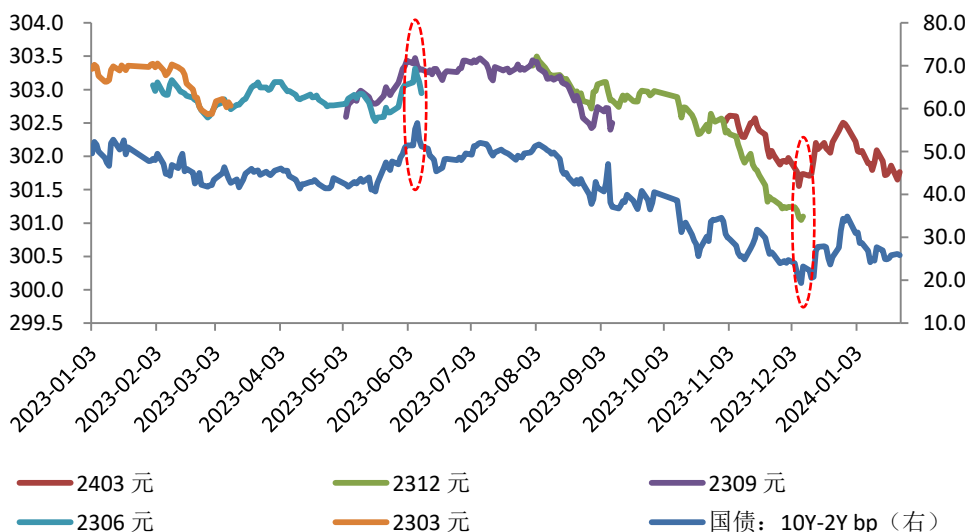
图 3：国债利差与国债期货价差走势（2022）



资料来源：Wind、南华研究

2023年利差与价差高低点在出现时间上基本对应，当季合约价差与下季合约价差的差异也不太大，仅在年末12月合约与3月合约换月时差距逐渐扩大。这与当时市场预期降息预期强烈，多头主动移仓导致2年国债期货与10年国债期货的相对升贴水发生变化有关。

图 4：国债利差与国债期货价差走势（2023）



资料来源：Wind、南华研究

综合以上分析，可以看出曲线利差与国债期货套利价差不存在一一对应关系，行情变化可能会使同一利差在国债期货上显现出不同的价差，交易时不能仅以利差对价差的绝对值以及涨跌幅度进行判断，出入场价格除了参考历史价格，还需要参考临近的价格水平。此外，需要特别注意合约换月对价差的影响，做出对自己交易方向有利的选择。

免责声明

本报告中的信息均来源于已公开的资料，尽管我们相信报告中资料来源的可靠性，但我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。也不保证我公司所做出的意见和建议不会发生任何的变更，在任何情况下，我公司报告中的信息和所表达的意见和建议以及所载的数据、工具及材料均不能作为您所进行期货买卖的绝对依据。由于报告在编写时融入了该分析师个人的观点和见解以及分析方法，如与南华期货股份有限公司发布的其他信息有不一致及有不同的结论，未免发生疑问，本报告所载的观点并不代表了南华期货股份有限公司的立场，所以请谨慎参考。我公司不承担因根据本报告所进行期货买卖操作而导致的任何形式的损失。另外，本报告所载资料、意见及推测只是反映南华期货股份有限公司在本报告所载明的日期的判断，可随时修改，毋需提前通知。未经南华期货股份有限公司允许批准，本报告内容不得以任何范式传送、复印或派发此报告的材料、内容或复印本予以任何其他人，或投入商业使用。如遵循原文本意的引用、刊发，需注明出处“南华期货股份有限公司”，并保留我公司的一切权利。

公司总部地址：	浙江省杭州市上城区富春路 136 号横店大厦
邮编：	310008
全国统一客服热线：	400 8888 910
网址：	www.nanhua.net
股票简称：	南华期货
股票代码：	603093

